HUBUNGAN ANTARA BERAT BADAN IBU HAMIL DAN MAKROSOMIA

NASKAH PUBLIKASI
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran

Diajukan Oleh:

FRIDA DWI ANGGARINI
J 500090083

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA BERAT BADAN IBU HAMIL DAN MAKROSOMIA

Frida Dwi Anggarini, Supanji Raharja, Sri Wahyuni Basuki
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

LatarBelakang: Makrosomia adalah bayi dengan berat lahir lebih dari sama dengan 4000 gram. Faktor resiko makrosomia antara lain ibu dengan berat badan berlebih, ibu diabetes mellitus, ibu yang mengalami kenaikan berat badan selama kehamilan yang berlebihan. Ibu hamil dengan berat badan berlebih (obesitas) memeliki resiko melahirkan bayi makrosomia. Berat badan ibu, tinggi badan ibu, kenaikan berat badan selama kehamilan berkaitan dengan berat lahir bayi. Oleh karena kurangnya data berat badan ibu sebelum hamil dan kenaikan berat badan selama kehamilan maka penelitian ini menggunakan data berat badan ibu hamil saat persalinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara berat badan ibu hamil dan makrosomia di RSUD Dr. Moewardi .

MetodePenelitan: Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *case control* dengan menggunakan data sekunder dari rekam medik pasien persalinan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang memenuhi criteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 64 dibagi menjadi menjadi dua kelompok yaitu 16 untuk kasus dan 48 untuk control. Analisis data dengan analisis bivariat dengan uji *Mann Whitney* karena data tidak berdistribusi normal yang sebelumnya telah dilakukan transformasi data terlebih dulu dengan menggunakan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil: Analisis data dengan menggunakan uji *Mann Whitney* menunjukkan hubungan yang bermakna antara berat badan ibu hamil dan makrosomia dengan nilai $p = 0,000$ karena nilai $p<0,05$ Nilai median pada kelompok makrosomia berat badan ibu 81 kilogram dengan nilai minimum-maksimum 62 – 90 kilogram, sedangkan nilai median untuk kelompok tidak makrosomia 59,50 kilogram dengan nilai minimum-maksimum 48 – 70 kilogram.

Kesimpulan: terdapat perbedaan rerata yang bermakna antara berat badan ibu yang melahirkan bayi makrosomia dan ibu yang melahirkan bayi tidak makrosomia (berat lahir normal)

Kata kunci : Berat Badan Ibu hamil, Makrosomia

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL WEIGHT AND MACROSOMIA

Frida Dwi Anggarini, Supanji Raharja, Sri Wahyu Basuki
Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Surakarta

Background : Makrosomia is a birth weight greater than or equal to 4000 gram. Risk factor for makrosomia such as *maternal overweight*, maternal diabetes mellitus, *excessive maternal weight gain during pregnancy. Pregnant women who are overweight* have higher *risk of macrosomia.* Maternal weight, maternal height, weight gain during pregnancy is associated with *infant birth weight.* Because of the lack data on maternal weight before pregnancy and weight gain during pregnancy, this study used data of the *maternal birth weight.* This study aimed to determine the relationship between maternal weight and macrosomia in Dr. Moewardi Hospital of Surakarta.

Research Methods: The study was an observational analytic *case control* design using secondary data from medical records of patients at the Dr.Moewardi Hospital of Surakarta who have inclusion and exclusion criteria. The sampling technique used purposive sampling. The sample used 64 divided into two groups: 16 for cases and 48 for controls. Analysis of bivariate analysis by *Mann Whitney*, because the data not normally distributed, but previously been carried out transformation used a significance of $p < 0,05$.

Results: Data analysis used Mann Whitney test showed a significant association between maternal weight and macrosomia with $p = 0.000$ for the value of $p < 0,05$. The median value in the group for maternal weight who gave birth macrosomia were 81 kilograms with a minimum-maximum 62 to 90 kilograms, while the median value for the group maternal weight who did not give birth macrosomia were 59.50 kilograms with a minimum-maximum values from 48 to 70 kilograms.

Conclusion: There were significant differences between maternal weight who gave birth macrosomia and maternal weight who did not give birth macrosomia (normal birth weight).

Keyword : maternal weight, macrosomia

NASKAH PUBLIKASI

HUBUNGAN ANTARA BERAT BADAN IBU HAMIL DAN MAKROSOMIA

Yang diajukan Oleh :

Frida Dwi Anggarini

J 50009 0083

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Pada hari Rabu, 9 Januari 2013

Penguji

Nama : dr. Anik Suryaningsih, Sp.OG (.....)

Pembimbing Utama

Nama : dr. Supanji Raharja, Sp.OG (.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Sri Wahyu Basuki (.....)

Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Soebagyo,dr. Sp.A(K)

NIK. 300.1243

PENDAHULUAN

Makrosomia (berat bayi lahir besar ≥ 4000 gram) berisiko terjadinya distosia bahu yaitu tersangkutnya bahu janin dan tidak dapat dilahirkan setelah kepala janin dilahirkan. Makrosomia menimbulkan komplikasi pada ibu dan bayinya. Komplikasi pada ibu (maternal) yaitu perdarahan postpartum, laserasi vagina, perineum sobek, dan laserasi servik. Komplikasi pada bayi antara lain distosia bahu yang menyebabkan cedera plexus brachialis, fraktur humerus, dan fraktur klavikula (Ezegwui, *et al*, 2011). Berdasarkan studi juga menyebutkan bahwa bayi yang memiliki berat badan lebih dari sama dengan 4000 gram juga meningkatkan risiko beberapa penyakit ketika dewasa misalnya kanker payudara pada wanita dan diabetes mellitus tipe 2 (Rode, *et al*, 2007).

Insidensi makrosomia pada studi bagian obstetric University of Nigeria Teaching Hosital, Enugu, Nigeria, dari 1 Januari 2005 sampai 31 Desember 2007 dari 5365 responden didapatkan 8,1 % makrosomia. Insidensi di berbagai tempat berbeda dipengaruhi oleh ras dan faktor lokal yang ada. Di Negara-negara Eropa Utara dan Atlantik Utara (Denmark, Finlandia, Swedia, Islandia, Norwegia, Kepulauan Faroe, Greenland, dan Aland) mempunyai prevalensi yang tinggi, proporsi dari semua kelahiran bayi dengan berat lahir ≥ 4000 gram adalah 20 %. Di Aba Nigeria, Kamanu et al melaporkan insidensi makrosomia 2,5%, di Amerika Serikat 1,5 % bayi dengan berat lahir ≥ 4500 gram dari semua kelahiran (Ezegwui, *et al*, 2011). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sativa (2011) di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan sampel 382 sampel di dapatkan insidensi makrosomia 3,4 % (Sativa, 2011).

Berat lahir bayi dipengaruhi oleh umur kehamilan pada saat persalinan dan beberapa karakteristik ibu, termasuk ras, usia, indeks massa tubuh, paritas dan merokok, kondisi medis, seperti menderita diabetes mellitus sebelum hamil (Poon, et al, 2010). Status gizi ibu sangat penting untuk kesehatan dan kualitas hidup ibu dan pertumbuhan janinnya. Pertambahan berat badan selama kehamilan merupakan cara yang baik untuk menilai kesejahteraan ibu hamil dan ini sangat berpengaruh pada bayinya (Nazlima and Fatema, 2011).

Salah satu pengawasan wanita hamil adalah diet dan pengawasan berat badan. Hal ini penting karena kekurangan dan kelebihan nutrisi dapat menyebabkan kelainan yang tidak diinginkan pada wanita hamil tersebut (Wiknjosastro, 2008). Jika ibu tidak mendapatkan gizi yang cukup selama kehamilan atau penambahan berat badannya kurang dari yang direkomendasikan maka dikaitkan dengan peningkatan berat bayi lahir rendah (< 2500 gram). Sedangkan jika penambahan berat badan selama kehamilan melebihi yang direkomendasikan maka meningkatkan resiko makrosomia (≥4000 gram) (Lowell and Miller, 2010).

Wanita dengan status gizi berlebihan atau IMT obesitas memiliki resiko tinggi terhadap kehamilan seperti keguguran, persalinan preoperative,

preeclampsia, tromboemboli, kematian perinatal, dan makrosomia (Yu, *et al*, 2006).

Berat badan ibu hamil, tinggi badan ibu hamil dan kenaikan berat badan ibu selama kehamilan memiliki hubungan dengan berat lahir secara signifikan. Di Negara berkembang terdapat kesulitan pemantauan pertambahan berat badan ibu hamil dan kurangnya informasi berat badan sebelum hamil (Budiman, 2011).

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan data rekam medik wanita yang melahirkan di RS Dr. Moewardi periode 1 Januari 2011 sampai 31 Mei 2012. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah bayi lahir makrosomia dan tidak makrosomia di RSUD Dr. Moewardi periode 1 Januari 2011 sampai 31 Mei 2012. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah data rekam medik pasien yang tidak lengkap (tidak ada berat badan ibu hamil), kehamilan gemeli, pasien dengan riwayat diabetes mellitus sebelum dan selama kehamilan, dan pasien dengan riwayat preeclampsia.

Data yang terkumpul dilakukan analisis data menggunakan *SPSS for windows 17*. Pertama dilakukan ada uji normalitas data dengan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50, jika hasil $p > 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal, maka uji yang digunakan adalah uji T dua kelompok tidak berpasangan. Sedangkan jika nilai $p < 0,05$ menunjukkan data berdistribusi tidak normal, maka diupayakan proses transformasi data menjadi normal. Namun jika transformasi data tidak menghasilkan data yang berdistribusi normal maka dilakukan uji *Mann Whitney* sebagai alternatif dari uji T dua kelompok tidak berpasangan (Dahlan, 2011).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Sebaran Sampel Makrosomia Dan Tidak Makrosomia

Status	Jumlah Sampel	Persentase
Makrosomia	16	25%
Tidak Makrosomia	48	75%
Total	64	100%

Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok kasus makrosomia sebanyak 16 sampel (25%) dan kelompok kontrol yaitu tidak makrosomia sebanyak 48 sampel (75%).

Tabel 2. Distribusi Mean, Minimum, Maksimum dan SD Berat Badan Ibu

Kelompok Responden	Mean	Minimum	Maksimum	SD
Makrosomia	79,88	62	90	7,126
Tidak Makrosomia	58,92	48	70	5,098
Total	64,16	48	90	10,731

Kelompok makrosomia didapatkan mean berat badan ibu 79,88 kilogram, berat badan ibu minimum 62 kilogram, maksimum 90 kilogram, dan nilai SD 7,126. Kelompok tidak makrosomia didapatkan mean berat badan ibu 58,92 kilogram, berat badan minimum 48 kilogram, maksimum 70 kilogram, dan nilai SD 5,098

Tabel 3. Uji Normalitas Data (*Shapiro-Wilk*)

Kelompok Responden		*Shapiro-Wilk*	
		Frekuensi	p value
Berat Badan Ibu	Makrosomia	16	0,018
	Tidak Makrosomia	48	0,115

Hasil uji normalitas data diperoleh nilai p=0,018 untuk kelompok makrosomia dan nilai p=0,115 untuk kelompok tidak makrosomia. Syarat data berdistribusi normal adalah nilai p>0,05. Karena nilai p kelompok makrosomia p<0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa distribusi data berat badan ibu pada kelompok makrosomia memiliki distribusi data yang tidak normal. Selanjutnya untuk menormalkan distribusi data yang tidak normal dilakukan proses transformasi data.

Tabel 4. Uji Normalitas Data (*Shapiro-Wilk*) Setelah Dilakukan Proses Transformasi Data

Kelompok Responden		*Shapiro-Wilk*	
		Frekuensi	p value
Berat Badan Ibu	Makrosomia	16	0,005
	Tidak Makrosomia	48	0,174

Setelah dilakukan proses transformasi data, lakukan kembali uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil untuk kelompok makrosomia p=0,005, dan kelompok tidak makrosomia p=0,174. Seperti yang telah diketahui bahwa syarat data berdistribusi normal adalah nilai p>0,05, dan nilai p setelah dilakukan proses transformasi data tetap p<0,05, maka uji analisis yang digunakan adalah uji *Mann Whitney* (Dahlan, 2011).

Tabel 5. Uji *Mann Whitney* Dua Kelompok Tidak Berpasangan

	N	Median (minimum-maksimum)	Rerata ± simpang baku	*P*
Berat badan ibu dengan makrosomia	16	81 (62-90)	79.88 ± 7.126	0,000
Berat badan ibu dengan bayi tidak makrosomia	48	59,50 (48-70)	58.92 ± 5.098	

Hasil uji *Mann Whitney* dua kelompok tidak berpasangan menunjukkan *significancy* 0,000 (p=0,000), karena nilai p<0,05 maka dapat diambil kesimpulan "terdapat perbedaan yang bermakna antara berat badan ibu yang melahirkan bayi makrosomia dan ibu yang melahirkan bayi tidak makrosomia (berat lahir normal)."

PEMBAHASAN

Dari hasil uji *Mann Whitney* dua kelompok tidak berpasangan menunjukkan *significancy* 0,000 (p=0,000), karena nilai p<0,05 maka dapat diambil kesimpulan "terdapat perbedaan yang bermakna antara berat badan ibu yang melahirkan bayi makrosomia dan ibu yang melahirkan bayi tidak makrosomia (berat lahir normal)." Nilai median pada kelompok berat badan ibu yang makrosomia 81 kilogram dengan nilai minimum-maksimum 62 – 90 kilogram, sedangkan nilai median untuk kelompok tidak makrosomia 59,50 kilogram dengan nilai minimum-maksimum 48 – 70 kilogram. Berat badan ibu yang melahirkan makrosomia memiliki rerata 79,88 ± 7,126 kilogram, sedangkan berat badan ibu yang melahirkan bayi tidak makrosomia memiliki rerata 58,92 ± 5,098 kilogram (Dahlan, 2011).

Hasil ini sesuai dengan penelitian *retrospective* oleh Ezegwui *et al* (2011) dengan nilai p=0,002 yaitu berat badan ibu hamil pada kasus makrosomia memiliki rerata 89,13 ± 6,17 kilogram, dengan nilai minimum-maksimum antara 60 – 115 kilogram dan median 71 kilogram. Rerata berat badan ibu hamil pada kelompok kontrol yaitu bayi tidak makrosomia 71,43 ± 5,27 kilogram, dengan nilai minimum-maksimum antara 58 – 99 kilogram dan median 67 kilogram.

Berat badan ibu hamil adalah berat badan ibu selama hamil yang diukur dengan alat timbangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan ibu selama kehamilan adalah umur kehamilan, gizi dan nutrisi ibu selama hamil, berat badan ibu sebelum hamil, umur ibu waktu hamil, tinggi badan ibu, paritas, ras dan etnis, indeks massa tubuh sebelum hamil (Saidah, 2010).

Maternal obesitas berhubungan dengan makrosomia lewat mekanisme peningkatan resistensi (ibu bukan diabetes mellitus) menyebabkan peningkatan glukosa fetus dan kadar insulin. Lipase plasenta memetabolisme triglesirida di darah ibu, dan mentransfer asam lemak bebas sebagai nutrisi untuk pertumbuhan janin. Kadar trigliserida yang meningkat pada ibu obesitas berhubungan dengan

pertumbuhan janin berlebihan melalui peningkatan asam lemak bebas (Gaudet, 2012).

Makrosomia didefinisikan sebagai berat bayi lebih dari sama dengan 4000 gram. Makrosomia dapat disertai distosia bahu. Makrosomia dapat berkaitan dengan ibu menderita diabetes mellitus atau ibu yang gemuk (obesitas) (Benson, 2008).

Faktor resiko makrosomia ibu diabetes, ibu yang mengalami gangguan toleransi glukosa, multiparitas, pernah melahirkan bayi makrosomia sebelumnya, usia kehamilan yang lama, ibu yang gemuk (obesitas), penambahan berat badan selama kehamilan yang berlebihan, bayi dengan jenis kelamin laki-laki, membutuhkan persalinan dengan tindakan (seperti section sesarea), dan perpanjangan kala II (Zamorsky and Biggs, 2001).

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara berat badan ibu yang melahirkan bayi makrosomia dan ibu yang melahirkan bayi tidak makrosomia (berat lahir normal).

Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variabel lain, menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak, dan menggunakan data yang ada berat badan ibu sebelum hamil, serta dilakukan penelitian lebih lanjut tentang ibu obesitas dan tidak obesitas dan resiko yang ditimbulkan pada kehamilan. Bagi ibu hamil dan tenaga kesehatan dalam pengelolaan kehamilan sebaiknya lebih diperhatikan ibu-ibu yang berisiko melahirkan makrosomia, seperti ibu yang mempunyai riwayat diabetes mellitus, ibu yang obesitas, ibu yang penambahan berat badan selama kehamilan berlebihan.

DAFTAR PUSTAKA

Budiman, C. 2011. *Hubungan Antara Berat Badan Ibu Hamil Dengan Berat Lahir Bayi.* Karya Tulis Ilmiah. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Benson R. C and Pernoll M.L. 2008. *Buku Saku Obstetri dan Ginekologi. Edisi 9.* Jakarta : EGC.

Dahlan, M.S. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan.* Jakarta : Sagung Seto.

Ezegwui H.U., Ikeaka L.C., Egbuji C. 2011. Fetal Macrosomia : Obstetric Outcome of 311 cases in UNTH, Enugu, Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. Juli-September 2011 Volume 14. [diakses tanggal 26 Mei 2012)].

Gaudet, L. 2012. *Macrosomia and Related Adverse Pregnancy Outcomes : The Role of Maternal Obesity*. Thesis. Canada : Faculty of Medicine University of Iowa.

Lowell H., Miller D.C. 2010. Weight gain during Pregnancy : Adherence to Health Canada's Guidelines. *Statitistic Canada, Catalogue* no. 82-003-XPE. Health Reports. V0l. 21. No.2.June 2010.

Nazlima N., Fatema B. 2011. Effect of Prepegnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Obstetric and Neonatal Outcomes-A Pilot Study. *Bangladesh Journal of Medical Science.* Vol. 10 No. 3 Juli 2011.

Ota E., Haruna M., Suzuki M., Anh D. D., Tho L.H., Tam N.T.T., Thiem V.D., Anh N.T.H., Isozaki M., Shibuya K., Ariyoshi K., Murashima S., Morinchi H., Yanai H. 2011. Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Assosiation With Perinatal Outcomes In Vietnam. *Bull World Health Organ*. 89:127-136.

Poon L.C.Y., Karagiannis G., Stratieva V., Syngelaki A., Nicolaides K. 2010. First Trimester Prediction of Macrosomia. *Fetal Diagnosis and Therapy*.

Rode L., Hegaard H.K., Kjaergaard H., Moller L.F., Tabor A., Ottesen B. 2007. Assosiation Between Maternal Weight Gain and Birth Weight. *The American College of Obstetricians an Gynecologists.* Vol. 109, No. 6, June.

Saidah, A.A. 2010. *Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan dengan berat Bayi Lahir di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta.* Skripsi. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sativa G. 2011. *Pengaruh Indeks Massa Tubuh Pada Wanita Saat Persalinan Terhadap Keluaran Maternal Dan Perinatal Di RSUP DR. Kariadi Periode Tahun 2010.* Karya Tulis Ilmiah. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Wiknjosastro, H., *et al*. 2005. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Yu C.K.H., Teoh T.G., Robinson S. 2006. Obesity in Pregnancy. *Br J of Obsetet Gynaecol*. 113:1117-25.

Zamorski M.A., Biggs W.S. 2001. Management of Suspected Fetal Macrosomia. *American Family Physician.* Volume 63, Number 2. January 15, 2001.